

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 10091729 A

(43) Date of publication of application: 10 . 04 . 98

(51) Int. Cl

G06K 13/06

(21) Application number: 08242249

(22) Date of filing: 12 . 09 . 96

(71) Applicant: YAMAICHI ELECTRON CO LTD

(72) Inventor: SATO SHIGERU

## (54) STRUCTURE FOR PREVENTING REVERSE INSERTION OF CARD

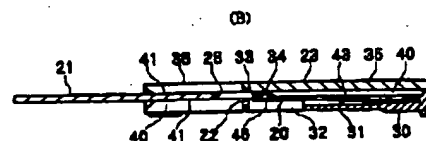
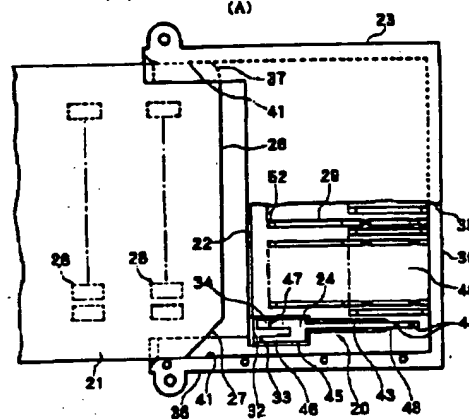
(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To mechanically, surely and quickly prevent the reverse insertion of a card and to allow the insertion of the card in the correct direction without generating a trouble.

**SOLUTION:** The structure has a card 21 provided with a corner cut part 27 and allowed to be inserted into a card receiving area and a reverse card insertion preventing body 20 provided with a free end part 45 to be elastically displaced in the vertical direction orthogonal to the card inserting direction. A stopper 33 and a pressure receiving part 34 to be arranged on the area of the corner cut part 27 of the card 21 inserted in the correct direction are formed on the free end part 45. When the reversely directed card is inserted, the stopper 33 is butted into the front edge of an uncut corner part 37 of the card to suppress the entry of the card. The pressure receiving part 34 is arranged on the inner side of the stopper 33 so as to be shifted from the stopper 33 to the card insertion end side and projected upward from the stopper 33 and allowed to be depressed downward and displaced by the card 21 inserted in the correct direction and to displace the

stopper 33 downward to permit the entry of the card 21.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-91729

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月10日

(51) Int. Cl.  
G 0 6 K 13/06

識別記号

F I  
G 0 6 K 13/06

B

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-242249  
(22) 出願日 平成8年(1996) 9月12日

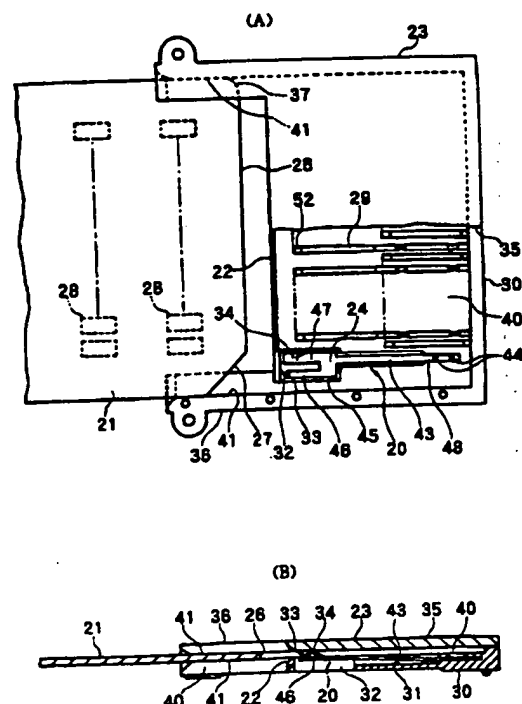
(71) 出願人 000177690  
山一電機株式会社  
東京都大田区中馬込3丁目28番7号  
(72) 発明者 佐藤 繁  
東京都大田区中馬込3丁目28番7号 山一  
電機株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 中畑 孝

(54) 【発明の名称】 カードの逆向き挿入防止構造

(57) 【要約】

【課題】 逆向きのカードの挿入を機械的に確実且つ迅速に防止すると共に正しい向きのカードの挿入を支障なく許容する。

【解決手段】 角落し部を具えてカード受入領域に対して挿抜されるカード21と、カード挿抜方向と直交する上下方向へ弾性変位可能な遊端部45を具えた逆向きカード挿入防止体20とを有している。遊端部45には、正しい向きに挿入されたカードの角落し部27の領域に位置するストッパー33と受圧部34とが形成されている。ストッパー33は、逆向きのカードが挿入されたとき、そのカードの角落しされていない角部37の前縁に当接してそのカードの進入を阻止する。受圧部34は、ストッパーよりも内側に且つストッパーからカード挿入終端側に位置をずらして配されてストッパーよりも上方に突出しており、正しい向きに挿入されたカードによって下方へ押圧変位されてストッパーを下方に変位させ、そのカードの進入を許容する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】前縁部的一端に角落し部を具えてカード受入領域に対して挿抜されるカードと、カード挿抜方向と直交する上下方向に弾性変位可能な遊端部を具えた片持ち状の逆向きカード挿入防止体とを有するカードの逆向き挿入防止構造において、

前記逆向きカード挿入防止体は、前記カード挿抜方向に延在する第1感知片を具え、該第1感知片の遊端部に前記カード受入領域に正しい向きに挿入された前記カードの角落し部の領域に位置して逆向きに挿入されたカードの角落しされていない角部の前縁に当接し当該逆向きに挿入されたカードの進入を阻止するストッパーを設けるとともに、前記第1感知片の内側に前記カード挿抜方向に延在し該第1感知片と共に上下弾性変位可能に連結された第2感知片を具え、該第2感知片の遊端部に前記ストッパーからカード挿入終端側に位置をずらして配された受圧部を設け、前記受圧部は前記ストッパーよりも上方に突出し正しい向きに挿入されたカードによって下方へ押圧変位させられて前記ストッパーを上記連結部を介し下方に変位させ当該カードの進入を許容することを特徴とするカードの逆向き挿入防止構造。

【請求項2】前記逆向きカード挿入防止体の遊端部はカード挿入始端側に向いている請求項1記載のカードの逆向き挿入防止構造。

【請求項3】前記逆向きカード挿入防止体の遊端部は前記カード挿入終端側に向いている請求項1記載のカードの逆向き挿入防止構造。

【請求項4】前記ストッパーは前記カード受入領域内においてカードの電極パッドと接触するコンタクトの接触部よりもカード挿入始端側に位置する、請求項1又は2又は3記載のカードの逆向き挿入防止構造。

【請求項5】前記カードの前半部が挿入されるケースを具え前記正しい向きに挿入されたカードの前半部裏面に配された電極パッドと前記ケースに配されたコンタクトとが接するようにされ、前記ストッパーは裏表を間違えて逆向きに挿入されるカードの電極パッドが前記ケースのカード受口に達する以前に当該カードの進入を阻止する位置に配された、請求項1又は2又は3又は4記載のカードの逆向き挿入防止構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、各種メモリーカード、クレジットカード、キャッシュカード等のカードをカード受入領域にカードの前後端或いは裏表を間違えて逆向きに挿入した場合、これら逆向きのカードの進入を防止するカードの逆向き挿入防止構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、機器或いはカードトレイのカード受入領域に逆向きに挿入されたカードは、カードに設けられた検知部が電氣的に検知されて、挿入完了後、直ちに自動的にイジェクトする方法等が一般に採用されている。

【0003】なお、カード受入領域に正しい向きに挿入されたカードは、カードに設けられた電極パッドをカード受入領域内に突出したコンタクトに圧接させて機器に電氣的に接続されて使用される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、このような電氣的作用によって逆向きのカードを検知して自動的にイジェクトする方法は、逆向きのカードをカード受入領域のカード挿入終端位置まで一旦受け入れてからイジェクトするため、逆向きのカードが挿入されてからイジェクトするまで時間を要し、カードが正しい向きに挿入されたか否かを速やかに判断することができない。又 逆向きに挿入されたカードがコンタクトに接触して、コンタクトに損傷を与え構造が複雑でコスト高につく。

【0005】本発明の目的は、逆向きのカードの挿入を挿入途中において機械的に確実に阻止するカードの逆向き挿入防止装置を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、前縁部的一端に角落し部を具えてカード受入領域に対して挿抜されるカードと、カード挿抜方向と直交する上下方向に弾性変位可能な遊端部を具えた片持ち状の逆向きカード挿入防止体とを有して、逆向きに挿入されたカードの進入を阻止するカードの逆向き挿入防止構造により、上記の課題を解決した。

【0007】前記逆向きカード挿入防止体の遊端部には、ストッパーと受圧部とが形成され、ストッパーは、カード受入領域に正しい向きに挿入されたカードの角落し部の領域に位置している。

【0008】ストッパーと受圧部は遊端部とは反対側の端部が互いに連結され、受圧部は、ストッパーの内側にストッパーからカード挿入終端側に位置をずらして配されて、ストッパーより上方に突出されている。

【0009】ストッパーと受圧部は、カード受入領域にカードが挿入されていないとき、挿入されるカードが正しい向きであるか否かを判断できるように、カード受入領域内に突出している。

【0010】カードを正しい向きにして受入領域内に挿入すると、そのカードの角落し部がストッパーに当接することなく受圧部に当接する。受圧部は角落し縁部によって下方に押し下げられながら、連結部を介しストッパーを下方へ変位させる。ストッパーは、正しい向きのカードに接触しない位置まで変位させられる。

【0011】正しい向きのカードは、受圧部上を摺動するとともにストッパーの上方を通過して、カード挿入終端において電極パッドをコンタクトに圧接させる。カードは使用後抜取ると、逆向きカード挿入防止体の遊端部はカード下面による抑止を解かれて上方に弾性変位し、

ストッパーと受圧部をカード受入領域内に突出させる。従って、ストッパーと受圧部は、次に挿入されるカードが正しい向きであるか否かを判断できる待機状態になる。

【0012】次に、カードを逆向きに挿入すると、ストッパーがそのカードの角落しされていない角部の前縁を受け止めてカードの進入を阻止する。

【0013】ストッパーはカードの電極パッドと接触するコンタクトの接触部よりもカード挿入始端側に配し、逆向きのカードがコンタクトの接触部に接触する以前に進入を阻止する。

【0014】さらに、ストッパーはカードの電極パッドがコンタクトケース（カード受けケース）のカード受口に達する以前に逆向きのカードの進入を阻止する位置に配し、逆向きのカードの電極パッドがカード受口の縁に当接し損傷することがない。

【0015】ストッパーによって挿入が阻止された逆向きのカードは、使用者の手指の感触によって向きが逆であることが察知され、一旦抜取られて正しい向きに変えられてから、再度カード受入領域に挿入される。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図1乃至図9に基づいて説明する。

【0017】カードの逆向き挿入防止体20は、カードケース23に対して正しい向きのカード21の受け入れを図1乃至図3に示すように許容するが、逆向きのカード21の受け入れを図4、図5に示すように阻止する機能を備えている。なお、カードの正しい向きとは、後述する電極パッド28がコンタクト29に接触できる向きに向いていることを言う。

【0018】カード21は、前縁部26の一端に角落し部27を有し、同他端に角落しされていない角部37を有している。角落し部27は、前縁部26に対して約45度の角度に切除されて形成されている。そして、カード21の裏面の前半部には、後述するコンタクト29に接触する多数の電極パッド28、が並設されている。

【0019】次に、カードケース23は、ベース板30と天板35間にカード挿入室40を形成し、該カード挿入室40を該ベース板30と天板35の後端縁にて開口させ、該開口にてカード受口22を形成している。

【0020】カードケース23は、カード21の挿入及び抜取りを案内する一対のガイド片36を有している。該ガイド片36はカード受口22の両側から後方へ向け互いに平行に延出され、各ガイド片36の対向面には、カード21の側部を摺動案内するガイド溝41が形成されている。

【0021】カードケース23のカード挿入室40は、カード21の前半部分のみを受け入れる深さを有し、カードの後半部分は、図3に示すように、カードを掘り易くするため、一対のガイド片36間においてケース外に

露出する。ベース板30には、カード挿入室40に臨むコンタクト29が設けられている。

【0022】コンタクト29は、カード挿抜方向に沿って延在するバネ条片にて形成し、これをカード挿抜方向と直交する方向にほぼ等間隔に複数配列されている。また、コンタクト29の遊端には、カード21の電極パッド28に接触する接触部52が形成されている。カードケース23のベース板30には、後述する逆向きカード挿入防止体20の遊端部45の下方への掘みを許容する段部31と貫通孔32とが形成されている。

【0023】逆向きカード挿入防止体25は図6に示すように、金属板或いは樹脂で造られた弾性を有する条板から成り、図1に示すように、コンタクト29の列端に配置してカード挿抜方向に延在させ、その遊端部45をカードケース23のカード受口22に向け、基端部をベース板30の前端部内面に取付固定し、該固定端を支点として上下に弾性変位可能に支持されている。

【0024】詳述すると、該逆向きカード挿入防止体20は、カードの挿抜方向に沿って延在する第1、第2感知片46、47と、支片43とを備え、第1、第2感知片46、47はその遊端部をカード受口22に向けられ、基端連結部24から前方へ（第1、第2感知片とは反対方向へ）支片43を延ばし、全体視略Y字形に形成している。

【0025】第2感知片47は第1感知片46の内側に並行に延在し、遊端部に受圧部である山形屈曲片34が設けられている。山形屈曲片34は、遊端部の先端を上方へ山形状に屈曲して形成されている。支片43は、上下方向〔図6（B）中、矢印C方向〕へ弾性変位可能な部材であり、第1、第2感知片46、47の連結部54から第1、第2感知片46、47とは反対側に延出されている。支片43の連結側とは反対側の端部は、逆向きカード挿入防止体20を片持ち状態にするため、螺子又は鉤44によってベース板30の前端部内面に固定されている。

【0026】斯くして片持ち状態に支持された逆向きカード挿入防止体20は、即ち支片43によって片持ち状態に支持された第1、第2感知片46、47は、その遊端部45に設けられたストッパーと受圧部がカード挿抜方向に対して支片43を撓ませつつ上下方向へ弾性変位可能となる。

【0027】突片33と山形屈曲片34は、カードケース23のカード挿入室40に正しい向きに挿入されたカード21の角落し部27の領域に位置している。突片33は、カードの電極パッド28と接触するコンタクト29の接触部52よりもカード受口22側（カード挿入始端側）に存し、且つ、逆向きに挿入されたカードの電極パッド28がカード受口22に達する以前にその逆向きのカードの進入を阻止する位置にある。

【0028】山形屈曲片34は、突片33よりもカード

挿入終端側に位置をずらして配されている。又山形屈曲片34の頂部49は、突片33の上端56よりも上方に距離Sだけ突出している。山形屈曲片34は山形状に形成されているが、この山形状によって第2感知片47の先端にカード挿入方向に対して昇り勾配の受圧面50が形成されている。この受圧面50は、正しい向きに挿入されたカード21が乗り上げ易くしている。

【0029】次に、カードケース23にカードを正しい向きに挿入した場合の作用を説明する。カード21がカードケース23に挿入されていないとき、突片33と山形屈曲片34は、カード挿入室40内に突出して挿入されてくるカードと接触可能な待機位置にある。

【0030】正しい向きのカード21は、図1(A)、(B)に示すように、ガイド片36に案内されてカード受口22を経てカードケース23のカード挿入室40内に挿入される。

【0031】カードケース23内へのカード21の進入にともなう角落し部27の前縁部が、図2に示すように、第2感知片47の先端の受圧面50に案内されて、山形屈曲片34の頂部49を押し下げこれに乗り上がる。

【0032】カード21は、カードケース23の天板35によって上方への変位が規制されているため、上記乗り上げによって山形屈曲片34は第2感知片47及び支片43を下方に撓ませつつ下方へ押し下げられる。山形屈曲片34が下方に押し下げられると、連結部54を介して支片43を下方へ撓ませつつ第1感知片46を下方へ撓ませ、これにより突片33も一体に下方へ変位し、突片33の上端56とカード21との接触が回避される。

【0033】そして、カード21は図3(A)、(B)に示すように、突片33に当接することなく、ケース23の奥まで挿入されて、電極パッド28をコンタクト29に圧接させて機器内回路と電気的に接続される。又カード21は、図3(B)に示すように山形屈曲片34を押圧した後、逆向きカード挿入防止体20及びコンタクト29の弾性によってカードケース23の天板35に圧接させられるため、ケース23にがた無く安定した状態で挿入される。

【0034】正しい向きに挿入されたカード21の後端51は、図3に示すように、摺んで抜き取り易いように、ケース23から外方に突出している。

【0035】カード21が抜取られた後、第1、第2感知片46、47はカード挿入室40内に支片43により弾性的に復帰して、突片33と山形屈曲片34とをカード挿入軌跡内に突出させる。これによって、突片33と山形屈曲片34は、次に挿入されてくるカードが正しい向きであるか否かを判断することができる待機状態になる。

【0036】次に、ケース23にカードを逆向きに挿入

した場合の作用を説明する。

【0037】逆向きのカード21が図4(A)、(B)に示すように、一对のガイド片36に案内されてカード受口22を経てカード挿入室40内へ若干挿入された時に、カード21の角落しされていない角部37の前縁部26が突片33に当接する(図5参照)。この時、角部37は山形屈曲片34に接触していない。よって、突片33は、逆向きのカード21を受け止めてそのカードのそれ以上の進入を阻止する。

【0038】しかも、突片33は、カードの電極パッド28と接触するコンタクト29の接触部52よりもカード挿入始端側に位置しているため、逆向きのカード21の前縁部26が接触部52に接触する以前に逆向きのカード21の進入を阻止する。

【0039】さらに、突片33は、逆向きに挿入されたカード21の電極パッド28がケース23のカード受口22に達する以前にその逆向きのカードの進入を阻止する位置にもある。このため、逆向きに挿入されたカード21の電極パッド28は、どこにも接触することなく、損傷を受けることがない。

【0040】図6(A)、(B)に示すように、前記受圧部とストッパーとを角落し縁部と対向する位置に配する他、他例として、図7(A)、(B)に示すように、受圧部たる山形屈曲片34が正しい向きのカード21の前縁部26と対向するように配設してもよい。

【0041】この場合における山形屈曲片34は、正しい向きのカード21の前縁部26に押圧されて下方に変位させられ、突片33を下方に変位させて、そのカード21の挿入を許容する。

【0042】一方、突片33は、正しい向きのカード21の角落し部27の領域に位置し、逆向きに挿入されたカード21の角落しされていない角部37の前縁部26に当接して、そのカード21の進入を阻止する。

【0043】図8(A)、(B)は、他の実施態様の逆向きカード挿入防止体を示す。第1、第2感知片46、47は突片33と山形屈曲片34を正しい向きのカード21の角落し部27の領域に位置させ、且つ、第1、第2感知片46、47をカード挿入終端側に向けて延在し、該終端側に上記突片33と山形屈曲片34を配置し、同基端をカード挿入始端側において支片48によりベース板30に片持ち状態で固定されている。

【0044】この山形屈曲片34は、突片33の内側において突片33からカード挿入終端側に位置をずらして配されている。又この逆向きカード挿入防止体20も、金属板或いは樹脂で造られており、図8(B)において矢印C方向へ撓むことができる弾性を備えている。

【0045】さらに、カードケースのベース板30にも、下方へ撓む逆向きカード挿入防止体20を受け入れる段部31と貫通孔32とが形成されている。

【0046】又突片33は、カードの電極パッド28と

接触するコンタクト29の接触部52よりもカード挿入始端側に位置し、且つ、逆向きに挿入されたカード21の電極パッド28がカード受口22に達する以前にその逆向きのカードの進入を阻止する位置にある。

【0047】図8の逆向きカード挿入防止体20は、図1乃至図6に示す逆向きカード挿入防止体20と同様な動作をして、突片33で逆向きのカードの進入を阻止し、山形屈曲片34で正しい向きのカードの進入を許容する。

【0048】図8(A)、(B)に示すカード挿入防止体20も、図9(A)、(B)に示すように、山形屈曲片34が正しい向きのカード21の前縁部26と対向するようにコンタクトの列方向へ位置をずらせて配設してもよい。

【0049】この場合における受圧部たる山形屈曲片34も、正しい向きのカード21の前縁部26に押圧されて下方に変位させられて、突片33を下方に変位させ、そのカード21の挿入を許容する。突片33は、正しい向きのカード21の角落し部27の領域に位置しており、逆向きに挿入されたカード21の角落しされていない角部37の前縁に当接して、そのカード21の進入を阻止する。

【0050】

【発明の効果】本発明のカードの逆向き挿入防止構造は、カードが逆向きに挿入された場合には受圧部をカードの角落し部に位置させてその影響を受けることなく、カードの前縁に当接する第1感知片のストッパーにて一定以上の挿入を確実に阻止できると共に、正しい向きに挿入された場合にはカード前縁にて第2感知片の受圧部を押し下げ、これに追従して上記ストッパーを第1感知片と共に下方変位させることにより、正常挿入を可能とし、第1、第2感知片とカードの角落し部とが協働して逆向き挿入防止目的を適正に達成できる。

【0051】又第1、第2感知片を備え、これに受圧部とストッパーを形成してその相対配置位置を設定する、極めて簡単な構成にてカードの誤挿入及び正常挿入を感知して機械的に阻止し且つ許容する目的が確実に達成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(A)は本発明の実施形態のカードの逆向き挿入防止構造を具えたカードケースの平面図であり、天板の一部分を破断した図である。(B)は(A)の逆向きカード挿入防止体に沿った断面図である。

【図2】(A)は正しい向きのカードをケースの途中まで挿入した状態の平面図であり、天板の一部分を破断し

た図である。(B)は(A)の逆向きカード挿入防止体に沿った断面図である。

【図3】(A)は正しい向きのカードをケースの奥まで挿入した状態の平面図であり、天板の一部分を破断した図である。(B)は(A)の逆向きカード挿入防止体に沿った断面図である。

【図4】(A)は逆向きのカードをケースに挿入する直前の状態の平面図であり、天板の一部分を破断した図である。(B)は(A)の逆向きカード挿入防止体に沿った断面図である。

【図5】(A)は図4のカードの挿入を進行し逆向きカード挿入防止体によってケース内への逆向きのカードの進入が阻止された状態の平面図であり、天板の一部分を破断した図である。(B)は(A)の逆向きカード挿入防止体に沿った断面図である。

【図6】(A)は逆向きカード挿入防止体の平面図である。(B)は(A)の側面図である。

【図7】(A)は逆向きカード挿入防止体の配設位置を図6の逆向きカード挿入防止体の配設位置と異ならせた場合の平面図である。(B)は(A)の側面図である。

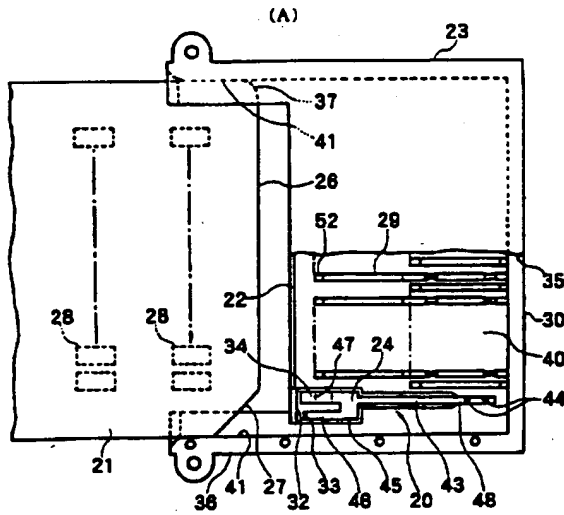
【図8】(A)は他の実施形態の逆向きカード挿入防止体の平面図である。(B)は(A)の側面図である。

【図9】(A) 逆向きカード挿入防止体の配設位置を図8の逆向きカード挿入防止体の配設位置と異ならせた場合の平面図である。(B)は(A)の側面図である。

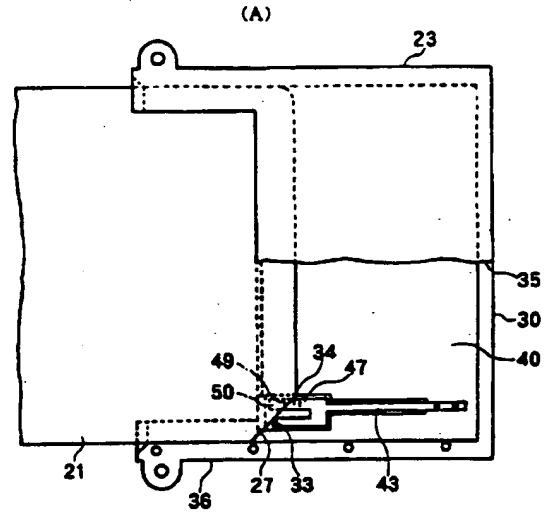
【符号の説明】

20	逆向きカード挿入防止体
21	カード
22	カード受口
23	カードケース
26	前縁部
27	角落し部
28	電極パッド
29	コンタクト
33	突片(ストッパー)
34	山形屈曲片(受圧部)
36	ガイド片
37	角落しされていない角部
43	支片
45	遊端部
46	第1感知片
47	第2感知片
48	固定端部
52	接触部
54	連結部

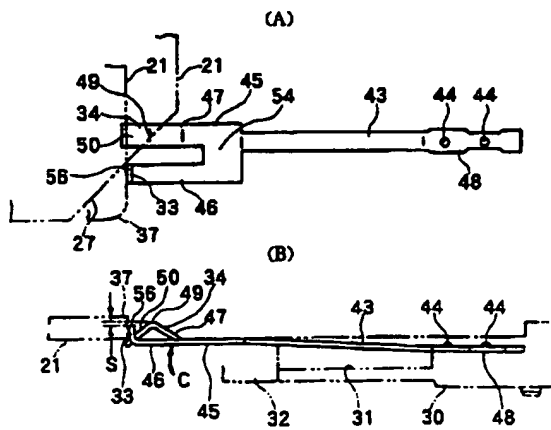
【図1】



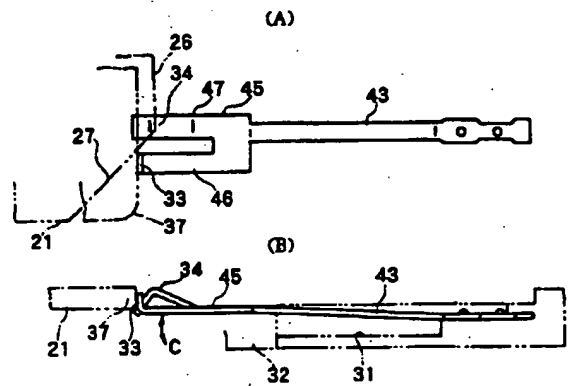
【図2】



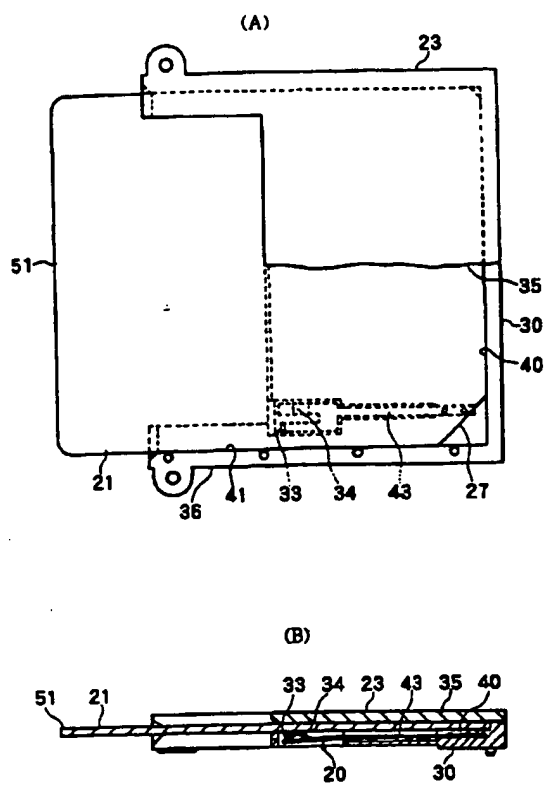
【図6】



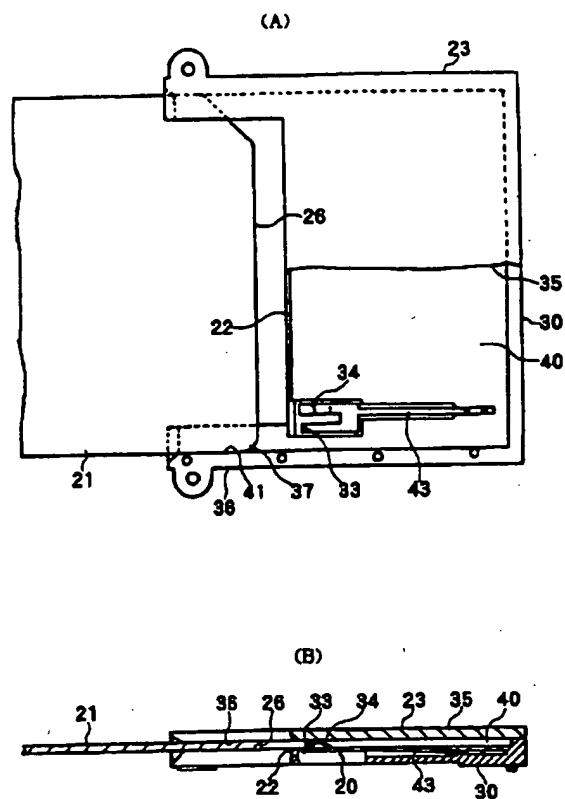
【図7】



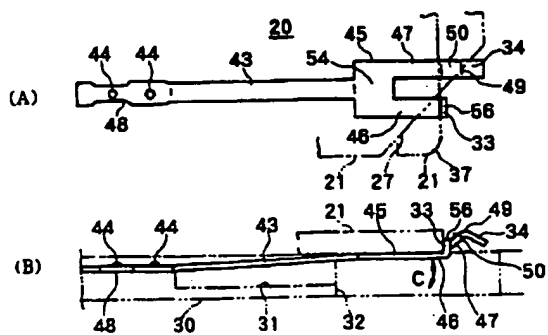
【図3】



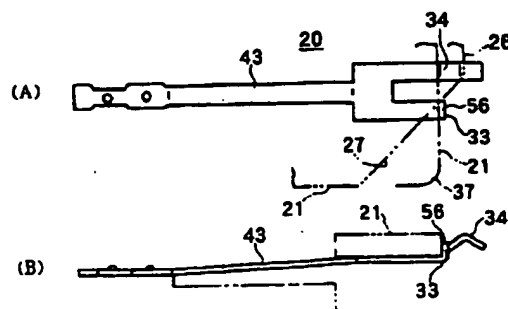
【図4】



【図8】



【図9】





【図5】

